Soit : $K_a = \dfrac{n_0(H_3O^+).n_0(A^-)}{n_0(HA)} \cdot \dfrac{1}{V_0}$

Juste après perturbation de l'équilibre en ajoutant un volume V d'eau pure , **la fonction** Π des concentrations s'écrit :

$$\Pi = \frac{[H_3O^+]\,[A^-]}{[HA]} = \frac{\dfrac{n_0(H_3O^+)}{V_0+V} \cdot \dfrac{n_0(A^-)}{V_0+V}}{\dfrac{n_0(HA)}{V_0+V}}$$

d'où : $\Pi = \dfrac{n_0(H_3O^+).n_0(A^-)}{n_0(HA)} \cdot \dfrac{1}{V_0+V}$.

On constate bien que $\Pi < K$ (puisque $\dfrac{1}{V_0+V} < \dfrac{1}{V_0}$) , donc l'équilibre se déplace dans le sens direct qui permet une ionisation plus importante de l'acide qui subit une dilution .